N° ~~60~~ 76.

SUR

LES PLAIES PÉNÉTRANTES

DE

LA PLÈVRE ET DU POUMON

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 15 Mai 1908

PAR

Antoine VIGNARD

Né à Marseille le 2 mai 1883

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine



MONTPELLIER

IMPRIMERIE G. FIRMIN, MONTANE ET SICARDI

Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdanson

1908

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. MAIRET (✻) . . . . Doyen
SARDA . . . . Assesseur

Professeurs

Clinique médicale	MM.	GRASSET (✻)
Clinique chirurgicale		TEDENAT (✻).
Thérapeutique et matière médicale. . . .		HAMELIN (✻)
Clinique médicale		CARRIEU.
Clinique des maladies mentales et nerv.		MAIRET (✻).
Physique médicale.		IMBERT.
Botanique et hist. nat. méd.		GRANEL
Clinique chirurgicale.		FORGUE (✻)
Clinique ophtalmologique.		TRUC (✻).
Chimie médicale.		VILLE.
Physiologie.		HEDON.
Histologie		VIALLETON
Pathologie interne		DUCAMP.
Anatomie.		GILIS.
Clinique chirurgicale infantile et orthop.		ESTOR.
Microbiologie		RODET.
Médecine légale et toxicologie		SARDA.
Clinique des maladies des enfants		BAUMEL.
Anatomie pathologique		BOSC.
Hygiène.		BERTIN-SANS (H.)
Pathologie et thérapeutique générales . .		RAUZIER.
Clinique obstétricale.		VALLOIS.

Professeurs adjoints : MM. de ROUVILLE, PUECH
Doyen honoraire : M. VIALLETON
Professeurs honoraires : MM. E. BERTIN-SANS (✻), GRYNFELTT
M. H. GOT, *Secrétaire honoraire*

Chargés de Cours complémentaires

Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées	MM.	VEDEL, agrégé.
Clinique annexe des mal. des vieillards. .		VIRES, agrégé.
Pathologie externe		LAPEYRE, agr. lib.
Clinique gynécologique.		de ROUVILLE, prof. adj.
Accouchements		PUECH, Prof. adj.
Clinique des maladies des voies urinaires		JEANBRAU, agr.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie		MOURET, agr. libre.
Médecine opératoire.		SOUBEYRAN, agrégé.

Agrégés en exercice

MM. GALAVIELLE	MM. SOUBEYRAN	MM. LEENHARDT
VIRES	GUERIN	GAUSSEL
VEDEL	GAGNIERE	RICHE
JEANBRAU	GRYNFELTT Ed.	CABANNES
POUJOL	LAGRIFFOUL.	DERRIEN

M. IZARD, *secrétaire.*

Examinateurs de la Thèse

MM. TÉDENAT (✻), *président.*
GILIS, *professeur.*

MM. SOUBEYRAN, *agrégé.*
CABANNES, *agrégé.*

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur ; qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

Hommage de mon affectueuse reconnaissance

A TOUS MES PARENTS ET AMIS

A. VIGNARD.

A M. le Docteur G. ROUX DE BRIGNOLES

CHIRURGIEN DES HOPITAUX DE MARSEILLE

A M. LE PROFESSEUR COUSIN

PROFESSEUR-AGRÉGÉ A L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE MARSEILLE

A MES MAITRES DES HOPITAUX ET DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE MARSEILLE

A M. LE Docteur MARNAC

A MON PRESIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE DOCTEUR TÉDENAT

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

A. VIGNARD.

AVANT-PROPOS

Voici terminée avec ce travail notre vie d'étudiant et ces années laisseront dans notre cœur et dans notre esprit des impressions qui resteront toujours très vives.

Pendant cette période d'études, nous avons pu apprécier la grande sollicitude dont ont fait preuve à notre égard nos maîtres de l'école et des hôpitaux de Marseille. Nous ne saurions oublier l'excellent enseignement de M. le docteur Roux de Brignoles qui nous a donné un nouveau témoignage de sa bienveillance lorsque nous avons entrepris ce travail et à qui nous devons une grande partie des observations placées dans notre étude ; nous l'en remercions encore une fois.

De même MM. les professeurs et docteurs Boinet, Pagliano, Bidon, Pluyette, Acquaviva, Alezais, notre premier maître M. le docteur P. Vidal, ont droit à toute notre reconnaissance pour l'enseignement qu'ils nous ont donné pendant notre séjour dans les hôpitaux. Nous remercions également M. le professeur Cousin dont les conseils ne nous ont jamais fait défaut et qui nous a toujours témoigné la plus grande sympathie.

A coté de nos maîtres, nous ne saurions oublier nos camarades d'étude dont nous avons pu apprécier maintes fois les sentiments de bonne confraternité et en particulier notre

ami Paul Abram, dont l'éloignement n'a en rien relâché les liens de franche et sincère amitié qui nous unissent.

Nous adressons aussi tous nos remerciements à M. le professeur Tédenat qui nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de notre thèse.

SUR

LES PLAIES PÉNÉTRANTES

DE

LA PLÈVRE ET DU POUMON

C'est à la suite de nombreuses observations faites durant notre séjour dans les hôpitaux de Marseille que nous est venue l'idée d'entreprendre un travail sur les plaies pénétrantes de la plèvre et du poumon. Nous avons voulu publier quelques cas inédits de blessures des organes respiratoires ainsi qu'une bibliographie aussi complète que possible de cette question. Les plaies de la plèvre seule ne nous arrêteront pas longtemps ; nous nous occuperons davantage des plaies du poumon auxquelles elles sont associées le plus souvent et dont nous étudierons plus particulièrement le traitement.

L'étiologie des blessures de la plèvre et du poumon, quelle que soit leur gravité, est à peu près toujours la même; elles peuvent être causées par des instruments piquants tels que baïonnettes, fleurets; par des instruments tranchants : sabres, couteaux, ou encore par des projectiles d'armes à feu. D'autres traumatismes peuvent entraîner des plaies pulmonaires tels, par exemple, qu'un coup de corne, qu'une fracture de côte; mais ce sont surtout les armes qui sont le facteur de la blessure.

D'ailleurs la gravité des désordres résultant de ces blessures dépend non pas de la nature de l'agent vulnérant mais du degré de violence du traumatisme et de l'importance des organes lésés.

Les plaies simples de la plèvre sans blessure du poumon sont très rares et cela s'explique naturellement puisque, à l'état normal, le vide pleural est virtuel, les deux feuillets pariétal et viscéral étant immédiatement appliqués l'un sur l'autre; ceci étant, il paraît bien difficile que le feuillet pariétal soit seul atteint; le plus souvent le feuillet viscéral est lui-même traversé et le poumon blessé. Mais, quoique rare, le fait peut se produire et dans ce cas, la gravité de la blessure dépend de la largeur de la plaie. Si celle-ci est suffisamment étroite pour ne pas permettre à l'air extérieur de pénétrer dans la plèvre, nous n'observerons aucun symptôme particulier et rien ne différenciera cette blessure avec lésion pleurale d'une plaie non pénétrante.

Lorsque, au contraire, la plèvre est largement ouverte, et que la plaie reste béante, il y a production immédiate d'un pneumothorax; on observe alors les divers symptômes de cette affection : tympanisme à la percussion, souffle amphorique, bruit d'airain, abolition du murmure vésiculaire à l'auscultation, et enfin dyspnée. Quelquefois on peut assister à la formation d'une hernie du poumon à travers la paroi thoracique. Enfin, il peut aussi se produire un hémothorax plus ou moins important à la suite de la section des artères mammaires et intercostales et de l'hémorragie qui en résulte.

Le traitement des plaies de la plèvre varie suivant les divers cas considérés ; s'il s'agit d'une plaie simple, sans épanchement ni pneumothorax, il suffit, après antisepsie de la blessure, de soumettre le malade au repos, le thorax

serré dans un bandage de corps. En cas d'hémorragie considérable et de formation d'un hémothorax, il est nécessaire de pratiquer l'hémostase après avoir ouvert largement et de faire une antisepsie rigoureuse de la plaie pour éviter le danger d'une suppuration ou d'une pleurésie purulente.

Lorsque la plaie pleurale s'accompagne de plaie du poumon, une légère distinction s'impose suivant que la blessure a été produite par une arme blanche ou par un projectile d'arme à feu.

Les plaies par instruments piquants ou tranchants ont une gravité en rapport surtout de la partie atteinte. Lorsque la plaie pulmonaire est peu profonde, étroite, il se produit un léger épanchement de sang et d'air, mais le tissu pulmonaire se rétracte, le sang s'infiltre entre les lèvres de la plaie pour venir former un caillot qui obture et les canaux sanguins et les canaux aériens. Mais la plaie peut être plus profonde et intéresser des troncs vasculaires et bronchiques importants ; dans ce cas, l'air et le sang s'échappent immédiatement des vaisseaux sectionnés, il en résulte la production subite d'hémothorax ou de pneumothorax à moins que la mort ne survienne aussitôt à la suite d'une hémorragie foudroyante due à l'ouverture d'un vaisseau sanguin de premier ordre, tel que veine ou artère pulmonaire D'après les recherches de Nélaton, la vie n'est possible qu'à la condition que les rameaux bronchiques et les vaisseaux satellites de troisième ordre et au-dessus soient indemnes.

Les plaies par arme à feu deviennent chaque jour plus fréquentes et nous avons eu l'occasion d'en voir de nombreux cas provenant de balles de révolver : les armes employées étaient de tous les calibres, mais surtout de

8 à 9 millimètres, certaines d'entre elles possédaient une puissance considérable.

La balle pénètre dans le poumon et, si la force de pénétration n'est pas très forte, elle s'y arrête ; assez souvent elle a la force suffisante pour traverser le poumon de part en part ; on constate alors un orifice de sortie et on retrouve fréquemment la balle en déshabillant le blessé. Le projectile peut, au lieu de sortir, s'arrêter sous la peau : il a pu causer une fracture de côte ou de l'omoplate sur son passage ou encore rester enclavé dans l'épaisseur d'un de ces os. Avec les armes de guerre, la force de pénétration est telle que la poitrine est traversée de part en part et le projectile produit l'effet d'un instrument piquant. La gravité de la blessure dépend de l'importance des vaisseaux ou des rameaux bronchiques atteints. Lorsque le coup de feu a été tiré à bout portant, on peut constater autour de l'orifice d'entrée des brûlures produites par la déflagration de la poudre. En général, les plaies produites par les armes à feu ont une tendance à évoluer aseptiquement alors qu'au contraire les blessures par armes blanches entraînent plus souvent des suppurations.

SYMPTOMATOLOGIE

Le tableau clinique des symptômes que présente le blessé dépend de la gravité de la blessure en même temps que du blessé lui-même. Les phénomènes généraux sont en général très prononcés, même dans certains cas de blessures relativement bénignes. Ce qui est à remarquer, c'est que très souvent l'apparition de ces phénomènes généraux ne concorde pas avec l'instant où l'individu a été blessé; celui-ci peut encore marcher, se rendre lui-même chez un pharmacien, puis tout à coup apparaissent brusquement les symptômes les plus graves : le blessé transpire abondamment, le facies devient ciré, les extrémités se refroidissent, la respiration est courte, pénible, le pouls est petit, filiforme, rapide, le malade perd connaissance. A ce moment, si la blessure a entraîné une hémorragie trop considérable, la mort survient dans le collapsus. Dans le cas contraire, au bout de quelques heures, sous l'influence d'une médication énergique, le blessé revient à lui. A ce moment, on observe des symptômes fonctionnels très différents suivant les lésions produites. Quelquefois le malade revient presque à son état normal et les symptômes locaux sont à peu près nuls ; dans ce cas, aucune partie importante du poumon n'a été lésée, la plaie pulmonaire était peu profonde et l'hémor-

ragie, presque nulle, s'est arrêtée ; sauf complications tardives, le malade guérit.

Entre cette forme bénigne et la mort foudroyante se placent les nombreux cas où, malgré la gravité de la blessure, le malade arrive à guérir. C'est dans ces cas que nous voyons apparaître les diverses complications : emphysème, pneumonie traumatique, hémothorax, pneumothorax, hernie du poumon, qui se présenteront avec leurs symptômes respectifs.

COMPLICATIONS

Emphysème traumatique. — L'emphysème traumatique apparaît assez fréquemment à la suite d'une blessure du poumon, et il peut se produire aussi bien lorsque la plaie est simple que lorsqu'elle est accompagnée de lésions du poumon. Pour que l'emphysème se produise, il faut que la plaie pariétale soit petite, sinueuse; lorsqu'on a affaire à un pneumothorax à soupape, la pression intrapleurale étant supérieure à la pression atmosphérique, l'air s'infiltre dans les mailles du tissu cellulaire.

Ce qui est à peu près absolu, c'est que l'emphysème traumatique ne se produit à peu près que dans les cas de plaies pénétrantes et lorsque, à l'examen du blessé, on constatera la présence autour de la plaie d'un emphysème pouvant s'étendre jusqu'à la région cervicale, on pourra affirmer que l'on est en présence d'une plaie pénétrante s'accompagnant de lésions pulmonaires.

Pneumothorax. — Une autre complication fréquente des plaies du poumon est la formation d'un pneumothorax. Le pneumothorax peut se produire, comme nous l'avons dit déjà, alors que le feuillet pariétal de la plèvre est seul atteint. Lorsque l'instrument vulnérant a causé une lésion pulmonaire, l'air peut arriver dans la plèvre soit de l'ex-

térieur, soit de l'intérieur, c'est-à-dire du poumon. Dans ce dernier cas, pour que le pneumothorax puisse se produire, il importe que des rameaux bronchiques d'un volume suffisant aient été sectionnés ; en effet, si de petites bronches seules ont eu à souffrir, sitôt qu'une faible quantité d'air s'est introduite dans la plèvre, le poumon se rétracte, les bords de la plaie pulmonaire se resserrent et automatiquement l'afflux de l'air est interrompu.

Par contre, lorsque des rameaux bronchiques du 2e ou 3e degré ont été atteints, le pneumothorax se produit très rapidement et il est normal de le voir s'accompagner d'un hémothorax. Ce pneumothorax peut se présenter sous différentes formes : le pneumothorax ouvert, fermé ou à soupape.

Le pneumothorax ouvert se produit lorsque la plaie de la paroi ou du poumon est large ; cette disposition permet à l'air d'entrer et de sortir librement de la cavité pleurale à chaque mouvement respiratoire et la pression intrapleurale est égale à la pression atmosphérique.

Le pneumothorax est fermé lorsque la plaie est étroite et se ferme rapidement, l'air a pénétré dans la cavité pleurale mais il y reste emprisonné sans communication avec l'extérieur ; la pression intrapleurale est dans ce cas inférieure à la pression atmosphérique.

Enfin lorsque la plaie permet l'entrée de l'air mais s'oppose ensuite à sa sortie, le pneumothorax est dit à soupape et la pression intrapleurale est supérieure à la pression extérieure de l'air.

Disons encore que le pneumothorax peut occuper soit la totalité, soit seulement une partie de la cavité pleurale, suivant qu'il se sera produit ou non des adhérences entraînant le cloisonnement de la cavité.

Hémothorax. — L'hémothorax est la conséquence de la section par l'agent vulnérant des vaisseaux sanguins pulmonaires. L'hémorragie résultant de cette section dépend de l'importance et de la quantité des vaisseaux ainsi sectionnés ou perforés.

Lorsque les gros troncs vasculaires sont atteints, il en résulte une hémorragie énorme entraînant la mort à bref délai ; le sang épanché remplit rapidement les bronches et le blessé est asphyxié. Dans la majorité des cas, il n'en est pas ainsi ; le sang s'écoule lentement et tandis que le malade a des hémoptysies, il se forme un hémothorax dont le type variera suivant la dimension de la plaie : s'il s'agit d'une plaie à orifice étroit, les lèvres se rapprochent bientôt et, en fermant hermétiquement l'orifice d'entrée, empêchent l'irruption de l'air dans la plèvre et l'hémothorax est simple ; si, au contraire, l'orifice est large, la plèvre communique largement avec l'extérieur et l'air rentre à chaque inspiration pour ressortir ensuite mélangé au sang ; l'hémothorax est compliqué de pneumothorax.

Les causes principales qui favorisent la formation de l'hémothorax sont l'aspiration thoracique et l'absence d'adhérences pleurales. Lorsque le mouvement inspiratoire se produit, la cavité pleurale s'agrandit et l'air extérieur pénètre par l'orifice de la paroi tandis que le sang est aspiré à travers la plaie pulmonaire. Lorsque la plaie pariétale est fermée, le sang seul est aspiré et cela avec une intensité plus grande puisqu'il est seul à répondre à cette aspiration.

D'un autre côté, la présence de l'air dans la plèvre ne gêne nullement l'écoulement sanguin mais il est bien évident que l'absence de pneumothorax favorise cet écoulement. Le sang s'écoule ainsi jusqu'à ce qu'un caillot se

forme ou que la pression intrapleurale soit supérieure à la pression artérielle.

Nous n'avons pas à insister davantage sur l'étude de l'hémothorax, mais disons toutefois qu'il peut se produire un processus inflammatoire par suite de la présence du sang, entraînant la suppuration et la production d'une pleurésie purulente.

Hernie du poumon. — La hernie pulmonaire à la suite d'une blessure est rare quoique cette cause soit, peut-être, la plus fréquente. Une condition essentielle à son développement est la grandeur de la plaie pariétale. La hernie peut se produire soit au moment même de l'accident, soit dans les heures ou les jours suivants; son volume est variable.

Pour qu'il y ait hernie, il faut que la partie herniée reste dehors et ne se réduise pas à l'inspiration. Les causes qui s'opposent à la rentrée de la hernie sont de deux ordres :

1° Au début, l'air chassé avec force dans le poumon au moment d'un effort a de la peine à revenir par suite du resserrement des bords de la plaie ;

2° Plus tard, la gêne de la circulation amène dans la partie herniée de la congestion, de l'œdème; des adhérences se forment et la hernie est irréductible.

Dans les premiers instants qui suivent la formation de la hernie, la partie pulmonaire herniée est rose, puis elle devient livide, dure et finalement se flétrit, se dessèche, se gangrène et tombe. Enfin cette partie herniée peut être intacte ou avoir souffert d'une blessure causée par l'arme employée.

Corps étrangers. – Il nous faut enfin nous occuper

des conséquences qu'entraîne l'introduction de corps étrangers dans le poumon. Ces corps étrangers sont habituellement des balles, des fragments osseux, des débris de vêtements, plus rarement la pointe d'une épée ou d'un couteau.

Deux cas peuvent se présenter suivant que le corps étranger est aseptique ou septique :

1° Le corps étranger est aseptique : il se produit autour de lui un processus d'enkystement et il peut être supporté sans inconvénient ;

2° Le corps étranger est septique et, dans ce cas, il détermine une inflammation des tissus voisins ayant comme conséquence la formation d'une pleurésie purulente s'il s'agit de la plèvre, d'un abcès s'il s'agit du poumon dont nous n'avons pas à étudier ici le processus.

DIAGNOSTIC ET PRONOSTIC

Lorsque nous nous trouvons en présence d'un blessé atteint d'une plaie de la région thoracique, il nous faut tout d'abord établir si cette plaie intéresse seulement la paroi ou les organes intrathoraciques. Puis, cette première distinction faite, nous devons déterminer, en cas de plaie pénétrante, si la plèvre seule est touchée ou si, au contraire, il existe en même temps des lésions pulmonaires.

Si nous ne constatons ni hémoptysie, ni emphysème, ni pneumothorax, ni hémothorax, ni phénomènes généraux graves, nous pouvons admettre cliniquement que la plaie n'est pas pénétrante, mais, même dans ce cas, toutes les prescriptions indiquées dans les cas de plaies pénétrantes doivent être observées en évitant surtout d'explorer le trajet de la plaie.

Lorsqu'une hémorragie externe survient à la suite d'une blessure large, il est nécessaire d'établir si le sang provient d'un vaisseau de la paroi ou du poumon ; cette distinction n'est pas toujours facile à établir et elle est basée principalement sur les caractères de l'hémorragie ; lorsque celle-ci se fait en jet, lorsqu'on peut l'interrompre en appliquant le doigt sur la côte, on peut conclure à la blessure d'un vaisseau de la paroi. D'autre part, si

le sang s'écoule lentement, s'il est noir et contient des caillots, le poumon est très probablement atteint. Dans les cas douteux, il est tout indiqué de débrider la plaie pour établir une certitude et lier le vaisseau de la paroi si celui-ci est la source de l'hémorragie.

Lorsque la plaie est étroite, il est également délicat de savoir si le poumon est intéressé ; lorsqu'il se produit une hémoptysie, tous les doutes sont levés, mais celle-ci peut faire défaut et son absence ne prouve pas que le poumon soit indemne.

D'une manière générale, lorsque les lésions pulmonaires sont peu étendues et qu'aucun vaisseau un peu important n'a été atteint, les plaies étroites, sans corps étrangers, produites par un instrument aseptique, guérissent facilement et la petite quantité d'air et de sang épanchée dans la plèvre est bien vite résorbée. Dans les cas contraires, la mort peut survenir très vite, soit par asphyxie, soit par hémorragie des gros vaisseaux.

Les accidents qui surviennent dans les jours qui suivent la blessure sont presque toujours d'ordre inflammatoire : pleurésie purulente, pneumonie traumatique, hémorragie secondaire, abcès des poumons. Le malade présente alors des symptômes de ces diverses affections dont un est commun à toutes sauf à l'hémorragie secondaire : l'élévation de la température.

Le pronostic dépend surtout des complications, mais nous devons cependant, même dans les cas qui paraissent les plus bénins, nous montrer très circonspects, car des complications tardives peuvent se produire et transformer du tout au tout le premier jugement ainsi qu'en témoigne l'observation VI.

TRAITEMENT

Lorsque la plaie est simple, étroite, sans hémorragie abondante, un pansement occlusif au collodion après désinfection complète et l'application d'un bandage de corps serré autour du thorax, sont à peu près les seules mesures à prendre. Toutefois, il est nécessaire de surveiller le blessé car des complications sont toujours possibles.

Ce traitement n'est plus suffisant lorsqu'il y a des lésions pulmonaires graves, lorsque des complications diverses surviennent, lorsqu'une hémorragie pariétale a lieu, lorsque se produit un pneumothorax ou un hémothorax, lorsqu'une hernie du poumon se forme. Ce sont alors les complications qui fournissent les indications thérapeutiques.

Avant tout, nous devons proclamer qu'en dehors des interventions d'urgence que nous indiquerons par la suite, quel que soit l'agent vulnérant, il faut « ne jamais faire d'exploration de la plaie, désinfecter celle-ci, en pratiquer l'occlusion immédiate, mettre et maintenir le blessé dans des conditions absolues d'immobilité, de calme, indispensables à prévenir les accidents et attendre, en le soumettant à une étroite surveillance. » Si cela était

possible, il faudrait le coucher à l'endroit même où il a été blessé.

Un facteur très important dont il faut tenir compte est le shock nerveux provenant de la blessure, shock qui peut aller jusqu'à la syncope mortelle, surtout dans les blessures du côté gauche. Ces phénomènes nerveux doivent être vivement combattus par des injections de sérum artificiel qui corrigent aussi la perte de sang, par la caféine, la spartéine, l'éther, par des inhalations d'oxygène.

Dans certains cas, des interventions chirurgicales d'urgence sont rendues nécessaires à la suite d'une hémorragie grave due à la section d'un vaisseau artériel de la paroi thoracique.

Cette hémorragie extérieure pariétale peut être considérable lorsque la plaie est large (coup de couteau, coup de sabre). Le sang coule à flots et jaillit par saccades ; les vêtements sont souillés de sang et il n'est pas possible de songer à faire l'occlusion pure et simple de la blessure. Lorsque cette hémorragie violente n'est pas accompagnée d'hémoptysie, il est fort probable, quoique incertain, que l'hémorragie est uniquement d'origine pariétale. Dans tous les cas, il importe d'agir très rapidement pour l'arrêter ; pour ce faire, l'intervention chirurgicale immédiate s'impose pour pratiquer la ligature du ou des vaisseaux sectionnés.

Il est quelquefois utile, à titre provisoire, en attendant le moment d'intervenir, de modérer au moins l'hémorragie par le tamponnement à la façon de Desault : pour le pratiquer, on fait pénétrer jusque dans le thorax, en la déprimant à son centre à l'aide d'une pince, une compresse carrée aseptique ; on constitue ainsi une sorte de sac que l'on bourre avec des gazes ou des lamelles de

toile ; le sac se distend et forme bouchon du côté de la cavité pleurale. On tire alors sur les bords de la compresse de façon à appliquer fortement ce bouchon sur la face interne de la paroi et l'on place extérieurement un pansement compressif. Ce procédé, appelé la poupée de Desault, réalise la compression intus et extra.

Pour pratiquer la ligature des artères de la paroi, il est, en général, nécessaire d'agrandir la plaie; il ne faut pas craindre d'ouvrir largement et de débrider la peau sur une longueur de plusieurs centimètres; on ne doit pas s'attendre à voir un point précis qui donne un jet; le sang vient de la profondeur. On introduit alors le doigt dans la plaie et l'on comprime fortement la face interne et les bords des côtes adjacentes; si, en un point, sous la pression du doigt l'hémorragie s'interrompt, il est évident que l'on comprime à ce moment l'artère sectionnée et il faut alors chercher à la pincer; si cette opération est difficile, il ne faut pas hésiter à réséquer un segment de la côte, ce qui permettra de voir ce que l'on fait.

Les artères qui peuvent donner naissance à l'hémorragie sont, avons-nous dit, la mammaire interne et les intercostales. Dans le premier cas, lorsque la ligature dans le foyer est délicate, il est indiqué de découvrir l'artère au-dessus et au-dessous de la blessure, ce qui est très simple, connaissant son trajet; on pratique ensuite la ligature à distance au-dessus et au-dessous du foyer, de même qu'on la pratique sur les deux bouts de l'artère lorsqu'on la lie dans la plaie même, à cause des anastomoses nombreuses de la mammaire interne avec les intercostales et les diaphragmatiques.

Si on a à lier une intercostale, dont le pincement est souvent malaisé à cause de la position, on peut recourir au procédé suivant : « après avoir saisi le vaisseau avec

une pince de Kocher au ras du bord central, on incise le périoste près du bord inférieur de la côte et, avec la rugine, on le décolle jusque sur la face interne; les vaisseaux sont devenus libres avec ce lambeau de périoste et il est, dès lors, facile de glisser un fil autour d'eux avec une aiguille courbe en dehors du point où la pince est appliquée ».

Le traitement du pneumothorax est encore très discuté; toutefois il est établi que l'intervention chirurgicale doit être très rare, et il ne faut y songer que lorsque la pression intrapleurale devient très élevée, comme cela peut se produire dans le pneumothorax à soupape, dont le meilleur procédé de traitement paraît être l'ouverture large de la plèvre. Dans tous les autres cas, on doit s'abstenir d'intervention et combattre la dyspnée et les points de côté par la morphine et les ventouses. L'emphysème se trouvera bien de mouchetures ou d'incisions au bistouri.

Lorsqu'il y a hémorragie pleuropulmonaire, quelle est la conduite à tenir ?

Dans le cas d'hémothorax limité, tout le monde est d'accord pour immobiliser le malade et obturer la plaie sans intervention. Mais lorsque le blessé présente tous les signes d'une réplétion rapide de la cavité pleurale, lorsqu'il est pâle, dans un état syncopal, couvert de sueur, lorsque ses extrémités sont froides, le pouls petit, rapide, à peine perceptible, la matité absolue, le murmure vésiculaire aboli, il y a formation d'un hémopneumothorax considérable et sans cesse croissant. L'occlusion de la plaie, qui favorise l'accumulation du sang et augmente de ce fait la pression intrathoracique est un bon procédé d'hémostase; un large bandage compressif, l'immobilité absolue, les injections de caféine, d'huile camphrée, l'administration d'alcool complètent les indications du

traitement immédiat. Ce traitement continué par la suite donne le plus souvent d'excellents résultats et la guérison du blessé ne tarde pas à survenir. Aussi ne doit-on en tenter le traitement chirurgical qu'avec la plus grande circonspection. En effet, l'intervention chirurgicale nécessaire pour aller pratiquer l'hémostase dans la cage thoracique est une opération fort grave, fort complexe; elle a été de ce fait très discutée, et si, dans certaines circonstances, on peut la considérer comme utile, elle n'est le plus souvent qu'un pis-aller laissant bien peu d'espoir de succès.

En présence de la suffocation intense avec menace d'asphyxie, la première opération qui fut tentée fut la ponction de la plèvre. Le professeur Nélaton la pratiqua sur un garçon de 18 ans avec un trocart de Reybard et évacua un litre de sang environ; la suffocation, calmée un instant, ne tarda pas à reparaître et le blessé mourut peu de temps après.

Le premier cas d'intervention date de 1885 et revient à Omboni, de Crémone, sur un homme atteint d'une plaie par arme à feu du sommet du poumon; il fit une incision de 13 centimètres au niveau de l'espace intercostal, le sommet du poumon fut attiré dans la plaie, lié au catgut et réséqué; un autre point blessé fut traité de même; le résultat fut malheureux et le malade mourut de pyohémie. Depuis, la même intervention a été tentée par Delorme, par M. Michaux, par Quénu, les observations s'y rapportant sont en nombre fort restreint. Il faut remarquer de plus que la plupart de ces interventions n'ont pas été, à proprement parler immédiates mais qu'elles ont été pratiquées au bout de deux, trois et même neuf jours. Aussi l'indication fournie par l'hémorragie intrapleurale et ses conséquences n'était pas seule en cause, mais l'infection avait aussi

sa part dans la pathogénie des accidents pressants. La fièvre en témoignait chez plusieurs blessés et cette fièvre était trop persistante et trop élevée pour n'être due qu'à la simple réaction de la séreuse. L'observation de Quénu rapportée à la Société de chirurgie, le 6 novembre 1895, a trait à une hémorragie secondaire ; il s'agit d'un jeune homme qui avait reçu un coup de couteau dans le septième espace intercostal gauche, en arrière. Cinq jours après, on fait une ponction qui ramène 600 grammes de sang presque pur ; au bout de trois jours, on retire par une nouvelle ponction, deux litres de liquide coloré. Le neuvième jour, on procède à un large débridement de la plaie et à la résection de la septième côte ; « le poumon s'est rétracté vers le rachis dans toute la portion sous-jacente à la plaie intercostale ; mais, immédiatement au-dessous, il adhère à la paroi thoracique ; on sent qu'il est recouvert de caillots. J'introduis de la gaze iodoformée dans la cavité recouverte de caillots et je laisse passer la mèche par la plaie cutanée » (Quénu). Le suintement sanguin ne se reproduisit alors que dans de faibles proportions et le malade guérit.

Une observation très formelle a été publiée par Thiel (de Rheydt) dans le *Centralblatt für Chirurg.* de 1902 ; à la suite d'une blessure par coup de révolver, l'intervention immédiate eut lieu ; le lobe supérieur du poumon, qui avait été traversé de part en part par la balle, fut suturé et le blessé, après être resté plusieurs jours dans un collapsus très grave, finit par se rétablir.

Ce qu'il faut surtout retenir c'est que, une fois la plèvre ouverte, il n'y a plus de manuel opératoire précis et que l'on doit agir suivant les indications du moment. Il faut tout d'abord ouvrir la paroi ; pour cela, deux procédés peuvent être employés : soit des résections costales mul-

tiples, soit un volet thoracique avec résection temporaire, comme l'a indiqué M. Delorme. Une fois la poitrine ouverte, on évacue l'épanchement, le sang et les caillots avec des tampons montés sur pince et l'on cherche le point qui saigne. Les plaies de la face pulmonaire externe sont les mieux accessibles ; si on ne voit rien sur la face externe, on fera basculer en dehors le bord antérieur du lobe inférieur avec la main doucement introduite dans la cavité pleurale et l'on examinera alors la face interne et le hile ; lorsqu'une plaie aura été découverte, il faudra rechercher si elle est unique et si le péricarde n'est pas atteint.

Pour faire l'hémostase pulmonaire, on a à lutter contre de grandes difficultés à cause des circonstances qui nécessitent l'intervention et de la friabilité d'un parenchyme très vasculaire. Comme le fit Omboni, de Crémone, on peut pratiquer la ligature suivie de l'excision du segment blessé; ce procédé n'est guère applicable que sur les portions excentriques de l'organe, le bord antérieur, le sommet.

On a également procédé à la suture des lèvres de la plaie avec du gros catgut (Thiel), mais le plus souvent, on a dû se borner au tamponnement ou à la forcipressure à demeure, celle-ci étant un pis-aller.

A côté de la méthode chirurgicale simple, on a mis en pratique les méthodes physiologiques ainsi nommées parce qu'elles s'inspirent des lois de la physiologie thoracique.

Ces méthodes, dont nous allons parler, ne sont pas encore d'une application courante et elles ont pour but de combattre surtout le pneumothorax consécutif aux interventions sur le thorax. Or, il est bien certain que le pneumothorax n'est pas la complication la plus à craindre et il en est deux autres autrement redoutables, à savoir : l'hémor-

ragie et l'infection. Quoi qu'il en soit, nous devons indiquer ici ces méthodes physiologiques.

A. *Insufflation pulmonaire.* — Cette méthode est la plus ancienne et elle avait été utilisée au XVI[e] siècle par Vésale, mais elle n'est entrée dans la pratique que depuis 1894 avec Lambotte (d'Anvers). Tuffier et Halion en 1895, puis Quénu et Longuet entreprennent une série de recherches sur ce sujet, mais les expériences faites n'eurent que peu d'écho dans le domaine de la clinique.

En 1897, Doyen présente, au Congrès de Moscou, un soufflet imaginé par lui, permettant de pratiquer la respiration artificielle ou bien de réaliser isolément, soit l'aspiration, soit l'insufflation pulmonaire. Ces données nouvelles furent accueillies très froidement en France, tandis que l'Amérique les adopta d'abord avec enthousiasme, mais bientôt cet enthousiasme se calma à cause des inconvénients que présentait la méthode nouvelle et bientôt celle-ci fut abandonnée même par Parham, qui en avait été le défenseur et qui la jugea tout au moins inutile par la suite.

B. *Méthode de l'hypopression.* — D'après cette méthode l'intervention doit être tentée dans une atmosphère dont la pression est inférieure à la normale et Sauerbrüch imagina pour atteindre ce but la chambre pneumatique ; celle-ci représente un instrument rationnel par lequel les conditions physiologiques de la respiration sont conservées puisque la chambre pneumatique représente une cavité pleurale agrandie où le poumon peut fonctionner à son aise.

Mais au point de vue pratique, les reproches à adresser à ce dispositif sont des plus graves, à savoir : son volume,

son poids considérable, son prix de revient élevé. Aussi cette instrumentation paraît être un idéal séduisant parfait lorsqu'on peut le réaliser, mais n'en est pas pour cela une nécessité.

C. *Méthode de l'hyperpression.* — Cette méthode est basée sur la respiration dans l'air comprimé. Or, si le dispositif de Braüer (de Marbourg) est plus pratique que celui de la méthode d'hypopression, c'est son principe même qui doit subir les objections. En effet la respiration dans l'air comprimé entraîne une augmentation de pression dans la petite circulation et du surmenage du cœur par la suite. Cette méthode ne paraît donc pas être préférable à celle de l'hypopression et, comme elle, elle ne répond à aucune nécessité immédiate.

Les indications et l'emploi de ces méthodes physiologiques sont très discutables. Dans les plaies du poumon, en outre de l'indication opératoire qui existe ou qui n'existe pas, il faut considérer l'indication du mode opératoire.

L'expansion du poumon par hypopression ou hyperpression est-elle utile à la recherche d'une plaie de cet organe ?

Non, car l'exploration manuelle du poumon, après avoir tiré celui-ci au dehors si c'est nécessaire (méthode de Garré), suffit et il est inutile d'user des procédés physiologiques. D'ailleurs, le pneumothorax n'est pas, répétons-le, la complication la plus dangereuse dans la chirurgie thoracique, car l'hémorragie et l'infection sont beaucoup plus à redouter.

L'intervention chirurgicale simple donne-t-elle des résultats satisfaisants et mérite-t-elle ainsi d'être encouragée ? Nous avons dit déjà que dans bien des cas, elle

n'était qu'un pis-aller, par exemple lorsque le traumatisme est suivi immédiatement d'une véritable inondation pleurale et que l'hémorragie va être mortelle à bref délai, ou encore lorsque les accidents fonctionnels et les signes physiques s'aggravent rapidement et simultanément au point d'entraîner l'asphyxie. Dans ces cas, la mort survient bientôt et aucun procédé indirect ne pourra la retarder. Aussi, si l'intervention peut être rapidement tentée, peut-on y avoir recours quoique les chances de succès soient des plus minimes.

Mais les phénomènes hémorragiques ou asphyxiques peuvent être moins rapides et l'envahissement de la plèvre par le sang peut se faire lentement ; la plupart du temps, cette hémorragie lente s'arrête d'elle même, et l'hémothorax a tendance à s'enkyster. Par contre, certaines fois, l'hémothorax augmente lentement mais sans cesse, et c'est alors que l'intervention chirurgicale semble le mieux indiquée et avoir le plus de chance de réussir. Elle devra être conduite très rapidement.

Donc, lorsque l'hémorragie augmente dans de telles conditions que la survie semble impossible, l'hémostase pulmonaire pourra être tentée puisqu'elle reste la seule chance de salut ; mais dans la grande majorité des cas, il sera préférable de soumettre le malade au repos absolu, de combattre le shock nerveux et de remonter l'état général.

Une intervention chirurgicale est nécessaire pour traiter une autre complication beaucoup plus rare des plaies de poitrine : la hernie du poumon dont nous avons parlé déjà. Suivant la date de l'accident et l'état de la partie pulmonaire herniée, les indications opératoires sont différentes.

Si le poumon est intact et la hernie fraîche, il faut pro-

céder à la réduction. Pour cela, on pratiquera d'abord une désinfection très sérieuse de la plaie ; on étalera ensuite une compresse aseptique sur le segment hernié et l'on dégagera le pourtour en appuyant sur la portion centrale pour la vider d'air ; la réduction à ce moment-là est facile et, si l'on éprouvait de la gène, il n'y aurait qu'à débrider la plaie. La compresse servira de tampon au moment de la réduction et empêchera l'irruption brusque de l'air dans la plèvre pendant qu'on fermera la plaie; on évitera ainsi le pneumothorax.

Si le poumon hernié est en même temps blessé, on suturera d'abord la plaie pulmonaire avant de pratiquer la réduction ; mais pour peu que l'on ait des doutes sur l'état d'intégrité du tissu pulmonaire, il sera préférable de procéder à une résection.

Cette résection s'impose lorsque la hernie date de plusieurs heures, que le tissu pulmonaire est souillé, de vilain aspect. Pour faire la résection, on passera avec une aiguille mousse un double fil de catgut à la base du segment hernié qu'on liera comme un pédicule, puis on sectionnera au-dessus de la ligature avec le thermo-cautère. Après désinfection, le pédicule sera libéré et un drain pourra être placé dans la plaie.

Lorsque la hernie est ancienne et déjà sphacélée, on peut la laisser se détacher toute seule sans inconvénient.

Interventions secondaires. — Il arrive quelquefois que, malgré l'abandon de l'épanchement et la dyspnée considérable du début, la respiration reprend une régularité et une ampleur suffisante ; l'hémopneumothorax évolue sous une forme relativement bénigne. Puis, au bout de plusieurs jours, tous les symptômes du début reparaissent et deviennent menaçants. L'épanchement intrapleural

s'est brusquement accru, soit à la suite d'une exsudation résultant de pleurésie traumatique et surajoutée à l'hémothorax, soit à la suite d'une hémorragie secondaire. Dans ce cas, s'il n'y a aucun signe d'infection grave, on pratiquera tout d'abord une ponction aspiratrice ; le plus souvent cette évacuation fera cesser l'oppression et le blessé guérira sans nouvel accident, si le liquide retiré est noirâtre, hématique, incoagulable. Mais si la ponction ramène du sang rouge, il faut craindre une hémorragie secondaire qui présente toutes les indications thérapeutiques déjà indiquées.

Les symptômes d'augmentation de l'épanchement peuvent s'accompagner d'une élévation de température avec pouls fréquent, chaleur de la peau, frissons ; il s'est produit de l'infection intrapleurale et il faut procéder au traitement habituel de cette infection ; on pratique une pleurotomie large et, après évacuation, on place un bon drainage.

Avant de terminer, nous devons parler de la conduite à tenir en cas de corps étrangers demeurés dans la blessure. Si une balle, après avoir traversé le thorax, est allé se loger sous la peau, on attend quelques jours et on l'extrait ensuite par une petite incision faite à son niveau. Si le corps étranger fait saillie à l'extérieur, il est indiqué de l'extraire ; mais dans le plus grand nombre de cas, il ne faut pas explorer la plaie pour pratiquer l'extraction à moins que des complications inflammatoires et infectieuses ne vous y obligent.

Le corps étranger s'enkyste le plus souvent et il y a guérison complète sans que l'on ait à intervenir.

CONCLUSIONS

I. — Les plaies de la plèvre seule sont très rares et s'accompagnent en général de plaies du poumon.

II. — La gravité des plaies du poumon dépend de l'importance des vaisseaux et des rameaux bronchiques lésés et, secondairement, des complications qu'elles entraînent.

III. — Le pronostic devra être toujours très réservé, quoique d'une façon générale les plaies du poumon aient une tendance à la guérison.

IV. — Le traitement habituel sera l'immobilisation absolue accompagnée d'une médication tonique.

V. — Lorsqu'une intervention chirurgicale sera nécessaire, il faudra agir vite, ouvrir largement et observer la plus parfaite asepsie sans s'attarder aux méthodes dites physiologiques, dont l'application pratique est des plus difficiles.

OBSERVATIONS

Observation première

Due à l'obligeance de M. le docteur Roux de Brignoles, chirurgien des Hôpitaux de Marseille

Plaie pénétrante du thorax par balle de revolver

Mlle M. P..., modiste, âgée de 26 ans. Le 11 avril au soir, cette jeune fille, dans le but de se suicider, se tire de la main droite un coup de revolver dans la poitrine. Elle est baignée de sang et perd connaissance rapidement. Transportée à l'Hôtel-Dieu dans la nuit, elle est placée à la salle Nouvelle. Les vêtements de la blessée sont souillés de sang, son facies est blanc, état syncopal.

L'orifice d'entrée de la balle siège à quatre travers de doigt au-dessous de la fourchette sternale sur le bord droit du sternum ; son diamètre approximatif est d'environ 6 millimètres ; on ne remarque aucun orifice de sortie. Le pouls est petit et faible, rapide. On couche la blessée et on pratique immédiatement une injection hypodermique de 500 gr. de sérum artificiel et une injection de 2 centimètres cubes d'éther. La température est à 38°.

12 avril. — Le pouls est très rapide, faible ; la dyspnée s'est accentuée ; on administre une nouvelle injection de sérum artificiel, et toutes les trois heures une injection

d'une solution de spartéine contenant 0,05 centigr. par centimètre cube et alternant avec une injection d'une solution de strychnine à 1 milligramme par centimètre cube. On injecte également 1 centigramme de morphine. Repos absolu, décubitus dorsal, le thorax étant un peu soulevé par des oreillers.

A l'auscultation du cœur, bruits valvulaires normaux accentués. L'auscultation pulmonaire n'est pas pratiquée. La température est le matin de 38°.

Pas d'hémoptysie, mais vomissements noirs de café. Ce dernier signe permet de reconstituer approximativement le trajet de la balle : elle a évité le cœur et les gros vaisseaux, et cela complètement puisque ni l'auscultation, ni les signes graves d'hémorragie ne décèlent rien. Mais dans son trajet nettement oblique de droite à gauche, la balle a légèrement intéressé l'œsophage, peu puisqu'il n'y a pas eu issue de liquide dans le thorax, suffisamment pourtant pour amener une faible hémorragie. Ensuite, la balle a traversé le poumon et a provoqué un hémothorax ; elle est allée se loger dans le 7e espace intercostal postérieur. Le soir, la température s'élève à 39°1.

13 avril. — Température du matin : 38°6. On applique des ventouses sèches au devant du thorax et sur les côtés ; injections de morphine. La dyspnée diminue, le pouls est plus lent et mieux frappé. Température du soir : 37°2.

14 avril. — Le matin, température : 38°2. La blessée ressent une vive douleur dans le côté gauche du dos. Il existe dans le septième espace intercostal une petite tumeur dure, mobile. L'examen thoracique permet de reconnaître du côté gauche tous les signes d'un épanchement pleural remontant à deux ou trois travers de doigt au-dessous de l'épine de l'omoplate : matité absolue, souffle, égophonie, pectoriloquie aphone, abolition des vibrations. Crises

intermittentes de dyspnée calmées par des ventouses et position demi-étendue du thorax. Température du soir : 39°.

La température est pour les jours suivants :

Le 15 avril. — Matin : 39°6 ; soir : 39°6.

Le 16. — Matin : 38°2; soir : 38°8

Le 17. — Matin : 38°; soir : 38°8.

Le 18. — Matin : 38°5; soir : 37°3.

Le 19. — Matin : 37°5; soir : 37°4.

La température tend à se rapprocher de la normale de jour en jour.

Le 27. — On procède à l'examen radioscopique du thorax. La balle siège sous la peau, dans la région latérale gauche de la face postérieure du thorax; le point précis où elle siège est indiqué par la saillie que fait à ce niveau la balle, fixée dans la côte qu'elle a traversée. Il existe, en outre, une très légère quantité de liquide dans la plèvre gauche et parfaitement mobile.

Le 1er mai. — La malade se lève, mais les mouvements produits par la marche provoquent une fatigue considérable du myocarde qui se traduit par de l'anxiété précordiale.

Le 12 mai. — On procède à l'extraction de la balle; celle-ci est en plomb, non blindée et mesure 1 centimètre de longueur sur 6 à 7 millimètres de diamètre.

Le 18 mai. — La malade sort de l'hôpital complètement guérie.

Observation II

(Due à l'obligeance de M. le Dr Roux de Brignoles)
Plaie pénétrante du thorax par coup de couteau.

Le nommé G. V., âgé de 26 ans, entre à l'Hôtel-Dieu le 24 décembre 1906, à la suite d'une blessure qu'il vient de recevoir. Placé au lit no 8 de la salle Matignon, on constate qu'il porte une blessure de un centimètre et demi de longueur faite par un couteau dans le 3e espace intercostal sur le bord droit du sternum. Celui-ci a été touché par l'arme qui a pénétré aussi dans les organes respiratoires ; en effet, à l'examen, on voit le sang s'écouler spumeux des lèvres de la plaie et lorsque le malade tousse, des bulles d'air sortent avec du sang à travers la blessure. L'état général est relativement assez bon, il n'y a pas d'hémoptysie et la respiration se fait assez facilement. On place sur la plaie un pansement occlusif après désinfection et on ordonne le repos.

Le 25 décembre, le malade est plus affaissé, la température s'élève à 38°1, la toux est sèche et fréquente.

Le 26, le malade est de plus en plus affaissé, la température est toujours élevée, la gêne respiratoire augmente. La percussion et l'auscultation ne donnent pas de signes d'épanchements bien nets.

L'état du malade reste stationnaire pendant les jours suivants. Le 5 janvier 1907, devant la persistance et l'augmentation de la dyspnée, on pratique une ponction avec le Potain du côté droit où se révèlent des signes d'épanchement. Par ce moyen, on retire environ un demi-litre de sang noirâtre, non coagulé.

A la suite de cette ponction, les phénomènes respiratoires diminuent et l'état du malade s'améliore ; toutefois on croit pouvoir déceler une bacillose.

Le 23 janvier 1907, le blessé, amélioré mais très anémié, quitte l'hôpital et part pour la campagne.

Observation III

(Due à l'obligeance de M. le docteur Roux, de Brignoles)

Plaie pénétrante de poitrine par instrument tranchant. — Empyème

Le nommé V... est transporté à l'Hôtel-Dieu le 5 août 1906 pour un coup de couteau qu'il a reçu dans la poitrine. On le place au lit n° 8 de la salle Matignon et, à l'examen, on constate qu'il a une blessure de la région thoracique gauche, située sur la ligne axillaire au niveau du sixième espace intercostal. Le blessé présente les signes d'un épanchement intrathoracique avec dyspnée, matité, etc. On applique un drain dans la plaie après désinfection et on place un pansement légèrement compressif. Le malade est ensuite étendu, le thorax légèrement soulevé, et laissé au repos.

Les jours suivants, il se produit une suppuration de l'épanchement sanguin intrapleural ; nous assistons à des alternatives d'ascension et de chute de la température, dues à la présence de la collection suppurée. Le drainage ne donne aucun résultat et comme les signes d'épanchement et la fièvre persistent, on se décide à intervenir.

Le 30 septembre, le malade est endormi au chloroforme, après incision de la paroi : on pratique la résection de la sixième et de la septième côtes sur une longueur de 7 cen-

timètres. On place des drains dans la cavité pleurale après l'avoir évacuée et on procède au pansement.

Les jours qui suivent, le malade subit une amélioration progressive, il y a quelques poussées de fièvre entre le 1er et le 7 octobre, mais celles-ci disparaissent ensuite et bientôt le blessé, complètement guéri, peut quitter l'hôpital.

Observation IV

(Due à l'obligeance de M. le Dr Roux de Brignoles)

Plaie pénétrante du thorax par balle de révolver.

Le nommé C. G., âgé de 23 ans, journalier, reçoit le 13 avril 1904 au soir, un coup de revolver tiré presque à bout portant par un sergent de ville. On le transporte immédiatement à l'Hôtel-Dieu où il est placé à la salle Saint-Louis.

Lorsque le coup de révolver fut tiré, le blessé avait la main droite sur la poitrine. La balle a traversé l'espace musculo-cutané de l'éminence thénar et est entrée ensuite dans la poitrine par le 3e espace intercostal gauche.

Le blessé est amené à l'Hôtel-Dieu dans un état syncopal : il y a une violente hémorragie par la plaie thoracique; on l'étend sur un lit, en évitant le plus possible les mouvements violents. En même temps il a de fréquentes hémoptysies. On lui applique sur la plaie thoracique un pansement occlusif au collodion ; on procède également au pansement de la plaie de la main et l'on y trouve le culot en carton de la cartouche. On place une vessie de glace sur la poitrine, la glace est également administrée à l'intérieur ; le thorax est placé dans une position demi-inclinée.

On fait des injections de sérum artificiel, des piqûres de spartéine et de morphine.

Les jours suivants, l'immobilité la plus absolue est observée. Les hémoptysies diminuent.

Le 18 avril, la vessie de glace placée sur le thorax est enlevée.

A l'examen pulmonaire, on ne trouve aucune complication, il n'y a pas trace d'épanchement pleural : tout simplement existe-t-il un léger hématome.

Le 29 avril, le malade se lève.

Le 3 mai, l'examen radioscopique nous montre que la balle s'est logée en arrière de l'épine de l'omoplate, à trois travers de doigt du rachis, au niveau de l'angle interne de l'omoplate. Etant donnée l'absence de réaction, on ne procède pas à l'extraction et le blessé sort de l'hôpital guéri le 5 mai 1904.

Observation V

(Due à l'obligeance de M. le Dr Roux de Brignoles)

Plaie pénétrante de poitrine par instrument tranchant

Le nommé D... H..., âgé de 18 ans, typographe, a reçu le 29 mai 1906 un coup de couteau dans la région postérieure gauche du thorax au niveau du 9e espace intercostal. On le transporte à l'Hôtel-Dieu, où on le place salle Matignon, n° 14. Il présente une plaie profonde, transversale, d'une longueur de trois centimètres ; l'écoulement de sang par la plaie est peu abondant.

A la percussion, on constate de la matité à la base gauche où les vibrations thoraciques sont totalement abolies ; l'auscultation en avant fait entendre des râles

doux, crépitants. Le blessé n'a pas d'hémoptysie mais une dyspnée assez forte et il se plaint d'un point de côté à la base gauche. On pratique la désinfection de la plaie et on applique un pansement occlusif au collodion ; une potion à la digitale est donnée à l'intérieur et le repos le plus absolu est prescrit.

Pendant quelques jours, l'état demeure stationnaire ; à la percussion et à l'auscultation on décèle la présence d'un épanchement moyen dans la plèvre gauche avec matité, égophonie et pectoriloquie aphone ; quelques hémoptysies se produisent mais sont vite arrêtées ; sur le point de côté qui persiste on fait des applications de ventouses. La température reste normale et l'amélioration se manifeste progressivement.

Le malade sort le 15 juin 1906, sur sa demande, avant la guérison complète.

Observation VI

(Due à l'obligeance de M. le Dr Odilon Platon)

Plaie pénétrante du poumon par arme à feu. — Eschare de l'artère pulmonaire droite. — Chute secondaire de l'eschare au quarantième jour. — Mort foudroyante.

Le nommé A..., âgé de 32 ans, charretier, reçoit un coup de revolver dans la région thoracique droite, le 23 février 1903.

Le malade, transporté à l'Hôtel-Dieu, est placé salle Saint-Louis, lit n° 24, dans le service de notre maître M. le docteur Vidal. Il ne présente aucun signe d'épanchement pleural, ni hématémèse, ni hémoptysie ; on le place en observation en se bornant à lui appliquer, après désinfection de la plaie, un bandage de corps en diachylon un

peu serré. Après une légère ascension thermique qui ne dépasse pas 38°6 les deux premiers jours, le malade ne présente plus aucun phénomène inquiétant et il est bientôt considéré comme convalescent.

Le 3 avril, à 6 heures du matin, le malade, en se retournant dans son lit, sent une douleur vive dans le thorax et une sensation de faiblesse avec sueurs profuses et voile devant les yeux. L'infirmier vient en toute hâte nous chercher et nous trouvons le blessé avec tous les symptômes d'une grande hémorragie : pouls à 110, petit et faible, visage ciré, lèvres exsangues, extrémités froides. Aussitôt nous lui appliquons le traitement des hémorragies : injections de sérum artificiel, d'éther, de caféine, administration interne d'alcool, linges chauds et frictions aux extrémités ; malgré tous nos efforts, le malade meurt en vingt minutes.

L'autopsie est pratiquée le lendemain sous le contrôle du médecin du parquet. Nous trouvons la cavité pleurale envahie par une énorme quantité de sang L'artère pulmonaire droite avait été perforée en partie par la balle de révolver ; celle-ci était restée en place et avait obturée la lumière de l'orifice qu'elle avait creusé ; elle était tombée brusquement à la suite d'un processus lent de dégénérescence causant ainsi une hémorragie foudroyante et la mort.

Le diagnostic eût pu être fait si le service de radiographie avait fonctionné, mais il aurait été impossible de prévoir la chute de l'eschare qui a été provoquée autant par le mouvement brusque du réveil que par le processus de dégénérescence des tissus traumatisés.

Observation VII

(Due à l'obligeance de M. le docteur Roux de Brignoles)

Plaie pénétrante du thorax par instrument tranchant. — Fracture d'un cartilage costal

Le nommé G... J., boucher, âgé de 54 ans, a reçu dans le courant du mois de janvier 1906 un coup de couteau à la partie antérieure de la région thoracique gauche ; cette blessure n'a pas eu de suites graves, mais il persiste un orifice fistuleux donnant issue à du pus au milieu d'une cicatrice bourgeonnante. Il rentre pour ce fait à l'Hôtel-Dieu le 5 juin 1906 et est placé à la salle Matignon, lit n° 24, dans le service de M. le docteur Roux de Brignoles.

On l'opère le 9 juin. Après chloroformisation, on incise la paroi thoracique au niveau de l'orifice fistuleux, les tissus sont scléreux, indurés par l'inflammation. On arrive sur le cartilage costal qui a été fracturé à ce niveau, après grattage et nettoyage du foyer purulent, on pose un drain et on suture.

Le lendemain, la température s'élève à 38°8 ; le malade ressent des douleurs assez violentes ; la plaie a saigné très abondamment. Le premier pansement est fait le 11 juin ; le 13, deuxième pansement, on constate une amélioration : lavages à l'eau oxygénée, tamponnement de la plaie avec des gazes imprégnées du baume du commandeur et d'une solution phéniquée faible. Les régions avoisinantes présentant un léger érythème sont enduites de vaseline. La plaie se comble rapidement et bourgeonne. Le 25 juin, il existe encore un peu de suppuration, mais le malade sort le 30 juin.

Observation VIII

(Due à l'obligeance de M. le Dr Roux, de Brignoles)

Plaie du thorax par arme à feu

Le nommé Di F... S..., âgé de 17 ans, tailleur, reçoit, le 10 décembre 1905, un coup de révolver qui nécessite son transport à l'Hôtel-Dieu. Il est placé salle Matignon, lit n° 23.

Lorsque le malade arrive à l'hôpital, il est dans le collapsus, son pouls est à peine perceptible, sa pâleur intense. La balle de revolver a pénétré dans la région gauche du thorax dans la ligne axillaire et, après avoir traversé la cage thoracique, elle est allée se loger à la base de l'aisselle droite, où elle est sensible sous la peau. Le shock traumatique a été très violent et l'hémorragie interne est considérable, ainsi qu'en témoignent les signes stéthoscopiques et les hémoptysies. On fait au blessé des injections de sérum et de spartéine pour combattre l'anémie et le collapsus, des ventouses scarifiées sont appliquées sur les deux côtés du thorax, puis un bandage de corps très serré est placé. Repos absolu dans le décubitus dorsal.

Les jours suivants, l'état général s'améliore, la matité et l'obscurité pulmonaire diminuent et, le 25 décembre, le malade, quoique très faible, commence à se lever.

Le 2 janvier 1906, il reste encore de l'obscurité et de la matité aux deux bases. Malgré l'état d'anémie profonde dans lequel il se trouve, le malade quitte l'hôpital.

Observation IX

(Due à l'obligeance de M. le Dr Roux de Brignoles)

Plaie pénétrante du thorax par coup de couteau

Le nommé E... A.., âgé de 33 ans, journalier, reçoit, le 17 juillet 1906, un coup de couteau qui pénètre entre la 3e et la 4e côte sur le bord droit du sternum. Il est transporté à l'Hôtel-Dieu et placé au lit n° 24 de la salle Matignon.

A son arrivée à l'hôpital, le blessé est dans un état très grave ; les extrémités sont froides, le pouls est filiforme, la dyspnée considérable. La plaie pariétale a une longueur de trois centimètres environ et ne laisse écouler que peu de sang ; il n'y a ni hémoptysie, ni hématémèse. La percussion thoracique fait percevoir une matité absolue occupant presque tout le côté droit, tandis qu'à l'auscultation on constate une obscurité complète ; ces deux signes nous démontrent l'existence d'un épanchement sanguin. Après désinfection de la plaie et l'application d'un pansement serré, on fait au blessé des injections de sérum artificiel et de spartéine.

Le malade est laissé au repos absolu dans le décubitus dorsal, le thorax légèrement élevé. Pendant les jours qui suivent, son état s'améliore progressivement.

Le 22 juillet, on commence à l'alimenter et il se lève.

Le 25 juillet, tous les phénomènes respiratoires se sont amendés, il ne reste plus qu'une légère obscurité à la base droite, la plaie pariétale est fermée.

Le malade quitte l'hôpital, complètement guéri, le 29 juillet.

Observation X

(Docteur Petit, *Journal de Médecine de Bordeaux*, 1906).

Plaie pénétrante de poitrine par coup de couteau. Hémopneumothorax droit, hémopéricarde. Volet de Fontan à droite. Mort par infection préalable.

J. F... 25 ans, matelot, vigoureux, sans antécédent morbide, est apporté à l'Hôpital général de la marine à Toulon dans la nuit du 5 au 6 juillet 1903 au moment où il vient de recevoir dans la poitrine un violent coup de couteau.

Plaie linéaire à bords nets, longue de 3 centimètres, située à droite au niveau du 3e espace intercostal, immédiatement au-dessus du mamelon droit. La profondeur paraît être de 10 centimètres et la plaie semble présenter un trajet horizontal dirigé d'avant en arrière et un peu de droite à gauche. Pas d'hémorragie externe.

Examen de la poitrine. — Traumatopnée, matité à la base droite et tympanisme au sommet. Epanchement sanguin de 400 grammes environ. Dyspnée, pas d'emphysème sous-cutané, pas d'hémoptysie. Traitement chirurgical des plaies. Pansement.

Pendant les jours suivants, rien de particulier à signaler si ce n'est un léger état subfébrile. La température se maintient entre 37° 6 et 37° 8.

11 juillet. – On défait le pansement ; à la percussion du poumon droit en avant, exagération légère de la sonorité ; en arrière, matité absolue dans la moitié inférieure avec abolition des vibrations Souffle tubaire aux deux temps. Pas d'expectoration sanguinolente. Température 37°5 — 38°.

12 juillet. — La zone de matité remonte jusqu'à l'an-

gle inférieur de l'omoplate. Souffle aux deux temps surtout marqué à ce niveau. Signe de Pitres très obtus. Le blessé est oppressé. Pas d'expectoration sanguinolente. Température 37° 7 — 38° 5.

13 juillet. — A 9 heures du matin, ponction en arrière au lieu d'élection avec le Potain, donnant du sang pur défibriné ; le sang coule en plein tube. Après 750 grammes on arrête. Après la ponction, la matité absolue remonte jusqu'à un travers de doigt au dessous de l'angle inférieur de l'omoplate. Pouls normal à 80. Température 37°8.

Midi. — Blessé plus oppressé. Respiration 40. Pouls 100. Paleur, état lipothymique. Caféine, éther, oxygène. Les symptômes s'amendent.

1 heure. — Respiration, 50. Pouls, 100. Nombreuses éructations gazeuses. Le blessé se plaint d'oppression et de malaise. Toujours même matité ; sueurs abondantes.

3 heures. — Pouls 120. Respiration 52. Sueurs froides, angoisse.

4 heures. — Le blessé présente des alternatives de repos et d'oppression avec dyspnée, sueurs froides. Facies blanc, pouls serré à 110. Eructations gazeuses très fréquentes. Le blessé crache des mucosités blanchâtres, sans caractères spéciaux.

Depuis midi, il se plaint du creux de l'estomac et porte constamment sa main à la région épigastrique ; ce symptôme s'est beaucoup accentué. Actuellement, une douleur très intense enserre la base du thorax avec localisation spéciale au creux de l'épigastre. Les grands droits de l'abdomen sont contracturés et le moindre toucher arrache des cris au patient. Celui ci accuse aussi une douleur constrictive à la base du cou, surtout en avant, dans la zone sus-claviculaire. Le pouls bat de façon irré-

gulière et paradoxale tantôt à 100, ample et bien frappé, tantôt à 130, petit et serré, sans faux pas.

A l'examen du cœur, on constate : pointe déjetée en dehors et en haut, battant immédiatement au dessous du mamelon gauche. A l'auscultation pratiquée au centre de la zone cardiaque, l'oreille est immédiatement frappée par un bruit caractéristique : le bruit de moulin. On croirait entendre le bouillonnement sonore et périodique de la chute d'eau en laquelle se meuvent les palettes de la roue. Aux zones orificielles, on entend ce même bruit qui couvre les claquements valvulaires.

A l'examen du thorax, les signes sont les mêmes que ceux constatés le matin immédiatement après la ponction ; l'hémothorax n'a pas augmenté.

5 heures. — Ponction du péricarde. L'aiguille n° 3 du Potain introduite de 3 centimètres dans le 5ᵉ espace intercostal gauche, sur le rebord sternal, entre celui-ci et l'artère mammaire interne, est poussée un peu en haut, franchement en dehors. Elle rencontre un épanchement péricardique et donne issue à 50 grammes d'une sérosité franchement teintée de sang. Pouls serré à 130. Température 39°5.

Après la ponction, sensation immédiate de soulagement; la dyspnée s'atténue, l'angoisse cardiaque s'amende.

Le diagnostic d'hémopneumothorax droit avec hémopéricarde commande l'intervention.

5 heures 30. *Intervention.* — Chloroformisation prudente. Volet thoracique de Fontan à droite. L'incision part de la ligne axillaire antérieure et, longue de 8 centimètres, suit horizontalement le bord supérieur de la 3ᵉ côte. Elle atteint au bord droit du sternum, s'incurve à angle droit, suit ce bord jusqu'au niveau du 6ᵉ espace, s'incurve de nouveau à angle droit et revient horizontale-

ment en arrière, suivant le bord inférieur de la 5e côte jusqu'à la ligne axillaire antérieure. Les cartilages costaux sont mis à nu et tranchés au bistouri au ras du sternum. Les 3e et 5e côtes sont sectionnées au costotome sur la ligne axillaire et la 4e fracturée à la main. Le volet à charnière externe est relevé facilement et donne un jour considérable. Le poumon vient faire hernie dans la plaie sous l'influence de la poussée respiratoire pendant qu'une pluie de sang inonde l'opérateur et ses aides.

Rapidement le poumon est saisi avec des pinces et tiré en dehors et en haut, le diaphragme est abaissé et la portion droite du péricarde découverte. On y voit une plaie longue d'environ 2 centimètres, longitudinalement placée à deux doigts en arrière du sternum. Cette plaie est saisie avec des pinces et agrandie vers la base et vers la pointe du cœur par deux coups de ciseaux. Le cœur apparaît battant précipitamment. Le doigt introduit dans le péricarde explore en tous sens Il découvre une seconde petite plaie sur un plan plus postérieur, puis une troisième plus petite et située plus en arrière encore. Pas de plaie sur le cœur lui-même. Pas de caillot dans le péricarde. Dans la cavité pleurale, on trouve et retire un volumineux caillot en voie d'organisation qui occupait le sinus costo-diaphragmatique. La gouttière costo-vertébrale droite est également remplie de sang. Pendant cette exploration, un flot rouge jaillit tout-à-coup sur les mains et fait craindre une lésion d'un gros vaisseau. Un second caillot aussi volumineux que le premier est encore évacué à ce moment. La cavité est tamponnée avec soin On recherche sans succès le point de départ de l'hémorragie mais la cavité est bientôt asséchée et l'écoulement de sang ne se reproduit pas.

En raison de l'état du blessé qui s'aggrave, des com-

presses de gaze sont introduites dans les cavités péricardique et pleurale. On agrandit la branche inférieure de l'U de l'incision, afin de permettre au mieux la disposition de ces mèches pour le drainage.

Le volet est alors rabattu, les cartilages affrontés et suturés un à un. Suture du lambeau cutané.

Entre temps, des ligatures ont été mises sur les intercostales et sur les deux bouts de la mammaire.

Pansement. Ether, caféïne, ergotine, sérum (1 litre) en injections sous-cutanées.

6 heures 1/2. — Injection intraveineuse de sérum (600 gr.). Le pouls est très faible, bat à 140. Facies pâle. Le malade se réveille lentement et parle.

8 heures. — Dyspnée. Pouls précipité, serré à 154. Sueurs froides. Le blessé souffre beaucoup. Sérum artificiel. 300 gr. Oxygène. 9 heures 1/2. Pouls embryocardique à 164. Dyspnée accentuée, malade très abattu ; pâleur, extrémités refroidies. La température monte à 39°6. Le blessé baisse progressivement. Minuit. Décès.

BIBLIOGRAPHIE

ALBUERNE V.-B. — Herida por arma de fuego perforando un pulmon ; curacion por primera intencion. Cronica medica Quir. de la Habana, 1890, p. 321-323.

ANNEQUIN. — Plaie pénétrante de poitrine par balle. Hémopneumothorax ; guérison. Dauphiné Médical, 1895, p. 273.

— Perforation complète du côté droit de la poitrine par balle de révolver. Hémopneumothorax, hémorragie externe, empyème. Guérison. Archives de Médeciné et de Pharmacie militaire, 1896, Paris.

ALCOCK. — A case of perforating wound of the lung. T. Clin. Soc. Lond. 1879-80, p. 47.

ALADAVE DE LALIBARDE. — Plaie pénétrante du poumon avec lésion d'une artère intercostale antérieure suivie d'épanchement sanguin, d'emphysème et de pleurite ; guérison. Recueil de travaux. Soc. Médec. d'Indre-et-Loire. Tours, 1850, p. 94-96.

ASHHURST J. — Case of penetrating wound of lung. Proc. Path. Soc. Philadelp. 1860-66, 170.

BOUSQUET H. — Plaie pénétrante de poitrine par balle de révolver, pleurésie purulente ; empyème, double résection d'Eslander. Ablation du projectile ; guérison. Bull. et Mém. Soc. de Chirurg., Paris, 1895, p. 708.

BRÉZARD et MOREL. — Plaie du cœur et du poumon gauche par arme à feu ; suture du cœur ; mort. Bull. et Mém. Soc. de Chir., Paris, 1905, 835.

BOYER. — Traité des maladies chirurgicales. Paris, 1828. T. VII.

BAUDENS. — Clinique des plaies par armes à feu. Paris, 1836.

BONAMY. — Plaie perforante de poitrine par arme à feu ; pyo-pneumothorax ; guérison J de Méd. de l'Ouest. Nantes, 1889, p. 56-62.

BEURNIER. — Plaie du poumon par coup de feu. Bull. et Mém. Soc. de Chirurg. Paris, 1907-297-304.

BEURNIER ET COTTARD. — Double plaie du poumon guérie par la suture. Bull. et Mém. Soc. de Chir., Paris, 1907.

BOUGLÉ. — Plaie du cœur par balle de révolver. Hémothorax par blessure du hile pulmonaire ; mort. Bull. Soc. Anatom., Paris, 1901, p. 122.

BÉRARD. — Plaie perforante de poitrine de part en part par canne à épée. Bull. Soc. Chir., Lyon, 1901, p. 142.

BELL JOHN. — Traité des plaies. Traduct. Estor., Paris, 1825.

BONAIN G. — Plaies pulmonaires avec hémothorax. Archiv. Médec. navale. Paris, 1907, p. 279-283.

BARDELEBEN. — Lungen-Schusswunde ; Empyem ; incision ; heilung. Charité. Ann. 1883. Berlin, 1885, p. 407-409.

BARWEYL. — Case of bullet-wound of the left lung ; recovery. Med. Times and Gaz London, 1881, p. 238.

BELLAMY. — Bullet wound of the lung ; phlebites ; recovery. Med. Tim. and Gaz. London, 1881, p. 9.

BICKLE L.-V. — Gunshot wound of right lung. Australas Med. Gaz. Sydney, 1891-1892, p. 159.

BOROS B. — Un cas de plaie du poumon guéri par opération. Orvosi Letil, Budapest, 1905, p. 757.

BARTOLI F.-A. — De l'hémothorax consécutif aux plaies pénétrantes de poitrine. Thèse de Paris, 1899-1900.

DE BRETONNE J.-C. — An simplicia pulmonum vulnera acie facta, solis diacta et venæ sectione sanantur. Thèse, Parisis, 1774.

BERTOLUCCI P.— Ferita lacero contusa del polmone sinistro e del pericardio ; guarigione. Corriere sanitario. Milano, 1900, p. 11.

BOGDAN G. — Rupture du poumon droit, suite de coups répétés de la paroi thoracique correspondante. Bull. Soc. Méd. Jassy, 1899, 267-273.

BECKEL. — Plaies pénétrantes de la cavité thoracique, cœur excepté. Gaz. Méd. de Strasbourg, 1903, p n° 3.

BRUNSWICK. — Du traitement expérimental des plaies pulmonaires. Thèse de Montpellier, 1896

Benoit. — Traitement des plaies du poumon. Société de chirurgie, 6 juin 1906.

Bizzozero E. — Sul trapianto dei polmoni nei mamiferi. Ricerche sperimentali. Arch. L. Entwicklguschen d. Org. Leipzig, 1905, p. 615-630.

Baudet. — Coup de feu du poumon.

— Coup de couteau du poumon. Intervention. Bull. et Mém. Soc. chir. Paris, 1907, p. 1214.

Boignard. — Traitement des plaies pénétrantes de poitrine. Thèse de Paris, 1896.

Béchard. — Archives de médecine et de pharmacie militaire, 1896.

Carro P. S. – Herida penetranti de pecho piotorax pleurotomia : Curacion. Révista medica Cubana Habana, 1902, 41.

Cottard E. — Quadruple plaie pulmonaire, sutures, guérison. Bull. Soc. Chirurg. Paris, 13 mars 1907.

Chapplain. -- Quelques remarques sur les plaies du poumon par arme à feu. Thèse de Paris, 1874.

Carrara M. — Sul mecanisma delle lesioni polmonari da traumi, sul torace integro. Giorn. di med. leg. Lanciano, 1898, 161-173,

Carrath C. — Un casa di ferita polmonare. Boll. di clin. di Milano, 1902, p. 506-510.

Cockle W. F. — Suspected rupture of the lung from violence without further injury. British Medical Journal London, 1902, p. 1333.

Carnabel. — Plaie du poumon par arme à feu. Bull. et Mém. Soc. chirurg. Bucarest, 1902-1903, p. 108.

Cavaillon. — Plaie du poumon par arme à feu. Lyon médical, 1903, p. 43-47.

Charlesworth F. — Bullet wounds of both lungs ; recovery. Lancet. London, 1888, 1173.

Collomb B. — Observations sur les plaies du poumon par arme à feu. Œuvres médico-chirurgicales, 8, Lyon et Paris, 1798. p. 310-312.

Christovitch. — Pneumotomie avec résection costale pour plaie du poumon par arme à feu ; guérison. Rev. de Chirurg. Paris, 1900, 41-43.

Chastenet de Géry. — Contribution à l'étude des hémothorax traumatiques. Thèse de Paris, 1903-1904, n° 505.

CAPITAN. — Doit-on ponctionner les épanchements de sang de la plèvre, suites des plaies du poumon ? Médecine moderne. Paris, 20 mai 1899.

CHISLETT H.-R. — Injuries wounds of the lungs and pleurae. Clinique Chicago, 1906, 65-70.

DARGEIN. — Perforation pulmonaire par esquille osseuse costale chez une malade atteinte de symphyse cardiaque et pleurale ; mort. Languedoc médical. Toulouse, 1904, p. 166.

DUCERF. — Sur l'hémorragie dans les plaies du poumon. Thèse de Montpellier, 1896.

DUPLAY. — Des plaies de poitrine par petits projectiles. Union médicale, Paris, 1896, 45-73.

DUPRAT. — L'immobilisation dans les traumatismes de la poitrine. Journ. Méd. et Chirurg. prat. Paris, 1901, p. 396.

DELBET P. — Plaie du poumon par balle de révolver. Soc. Chir., 30 mai 1906.

DUTAR J. — Les difficultés du diagnostic des lésions pulmonaires au point de vue du traitement chirurgical. Paris, 1899.

DOMINICIS (DE). — La teoria di Gosselin sul mecanismo di lesioni polmonari da traumi a torace integro. Giorn. di méd. lég. Lanciano, 1900, p. 28-34.

DAVIS G.-G. — Traumatic rupture of the lung and bronchus. Tr. Path. Soc. Philadelp, 1891-93. p. 158.

DA COSTA J.-C. — Preliminary report of a case of gunshot wound of the lung. Ann. Surg. Philadelp. 1898, p. 97-100.

DOLLINGER G. — Adat a tüdólóvesek kórismejehez (Contribution to the diagnostic of... gunshot wounds of lungs). Gyogyaszat Budapest, 1877, p 529-532.

— Zur Diagnostik der Lungschüsswunden. Arch. f. klin. Chir. Berlin, 1878, p. 704-706.

DUVAL. — Plaie du poumon traitée par la suture. Bull. et Mém. Soc. de Chirurg. Paris, 1907, p. 329.

— Coup de feu pénétrant de la poitrine et de l'abdomen. Blessure de la plèvre gauche, de l'intestin et du rein gauche. Néphrectomie d'urgence. Guérison. Bull. Soc. Chirurg. Paris, 1907, p. 352.

DELAGENIÈRE. — Un nouveau cas de chirurgie pulmonaire en plèvre saine. Considérations et déductions cliniques. Arch provincial. de Chirurg. Paris, 1903, p. 565-572.

Delagenière. — Le pneumothorax chirurgical ; ses dangers et sa valeur au point de vue de la chirurgie pleuro-pulmonaire, d'après 6 observations. Arch. provinc. Chirurg. Paris, 1901, p. 709.

Duncan B. — Pistol ball throug left lungh ; recovery. Tr. Mississipi. M. Ass. Jackson, 1899, p. 102.

Delorme. — Contribution à la chirurgie de poitrine. Congrès franc. de Chirurg. Paris, 1893, p. 422-426.

— Discussion sur les plaies du poumon. Congr. franc. de Chirurg. Paris, 1895.

— Plaies pénétrantes de poitrine par arme à feu. Gazette Hôpitaux. Paris, 1899, p. 623.

— Plaies pénétrantes de poitrine par arme à feu. Bull. Acad. de Médec., juin 1899, p. 646.

— Sur les blessures du poumon compliquées d'hémorragies graves (Rap.). Clinique de Bruxelles, 1907, p. 561-576. Bull. Méd. Paris, 1907, p. 509-514.

Delorme et Lucas-Championnière. — Discussion sur le traitement des plaies pénétrantes de poitrine avec hémorragie abondante. Bull. Acad. Méd. Paris, juin 1899.

Day. — S. S. Gunschot wound of thorax involving lung. Recovery. British Medical Journ. London, 1898. p. 1684.

Desault. — Œuvres chirurgicales. Paris, 1803.

Durham and Collier. — Severe perforating wound of chest and lung ; remarks. British Medical Journ. London, 1885, p. 102.

Eichel. — Lungenverletzung-Jahresb. d. Schles. Gesellsch. für vaterl. Cult. 1902. Breslau, 1903. Méd. sect. 124.

Einemberg. — Penetrating wound of the thorax with prolapse of the lung. Vratch. Gaz. Saint-Pétesbourg, 1901, p. 601-603.

Evrain G. — De la suppuration des épanchements sanguins dans la plèvre. Thèse de Paris, 1888.

Efimoff. — Plaie pénétrante de poitrine par coup de feu. Hémopneumothorax ; suppuration de l'épanchement. Guérison sans intervention. Egened. Saint-Pétersbourg, 1901, p. 17.

Falliech. — Des épanchements hémorragiques de la plèvre. Thèse de Paris, 1900.

Figueiiredo. — Contribution à l'étude de l'hémothorax traumatique. Thèse de Paris, 1897.

FLEISCHUT. — Sur les plaies par armes à feu du poumon, en temps de paix et de leur traitement. Thèse de Berlin, 1905.

FUMMI. — Intervento chirurgico nelle gravi ferite del polmone. Suppl. al Policlin. Roma, 1897-1898, p. 1309-1312.

FOY G. — Intersting radioscopy of an encysted bullet in the lung. Med. Press. et Cir. London, 1901. N. S. p. 330.

FASANO. — Intervento diretto sur polmone per ferito penetrante. Gaz d'Ospedali. Milano, 1907, p 476-479.

FOLLY. — Hémothorax traumatique Thèse de Lyon, 1897.

FORGUE E. — Plaie pénétrante de poitrine avec lésions pulmonaires; autopsie. Arch. Méd. et Pharm. Milit. Paris, 1883, p. 113-116.

GAZZOTTI. — Rottura traumatica del polmone a pareti toraciche intatte di un vecchio Gaz d'Osped. Milano, 1897, p 1063.

GUIDONE. — La cura chirurgica delle pneumorragia traumatiche. Riform. med. Napoli 1896, p 230-237 et 458-465.

GOUZIEN. — Des plaies pénétrantes de poitrine (Guèrre de Chine). Thèse de Paris, 1886.

GILLETTE (H.-F.). — Removal of a portion of the chest wal and wounding of the left lung. Intern. Journ. of. Surg. N.Y. 1904, p. 96.

GREENLEAF. — Plaie pénétrante de poitrine intéressant les deux poumons ; hémothorax gauche considérable. Ponction. Pleurésie purulente. Guérison. New-York medical Journ., mai 1899.

GRUNERT. — Zur Behandlung von penetrierenden Brustwunden ern Fall von Lungennhat. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Leipzig 1904, p. 100-108.

GŒBELL. — Perforation du poumon par coup de révolver. Congrès Allem. Chirurg. 1906.

GARRÉ (C.). — Ueber die Nahtvon Lungenwunden. Arch. f. Klin. chir. Berlin, 1905, p. 209-218.

GROSS (E.). — Erfahrungen uber pleura und lungenchirurgie. Bets. 3. Klin. Chirurg. 1899, Bd. 24, Bl. 237.

GUY DE CHAULIAC. — Des playes penetrantes de la poitrine et de ses parties. Année 1363, V[e] chap., p. 277, (édit. Nicaise).

HANSON and COE. — Gunshot wound of the right lung ; septicœmia ; resection of a rib ; recovery. Medic. Record. New-York 1891, p. 536.

Hanson. — Gunshot wound of the lung ; operation ; recovery. Med. Sentinel. Portland Oreg. 1901, p 144.

Hermant. — Plaie pénétrante de poitrine par arme à feu (fusil Mauser) Autopsie. Archives Médic. Belges 1899, p. 145.

Huguet et Péraire. — De la conduite du chirurgien dans le cas de plaie pénétrante de poitrine par arme blanche. Rev. de chir., Paris, 1895, p. 26-40.

Holmes. — An extraordinary case : wound of the left lung. Lancet, London, 1881, p. 749.

Hildebrandt. — Beobachtung über die Wirkungen des Kleinkalibrigen Geschosses an den Boeren-Kriege 1899-1900. Arch. f. Klin chirurg. Berlin, 1902. Bd LXV, p. 760.

Hotchkiss. — Penetrating shot wound of the lung. Ann. Surg. Philad. 1903, p. 597-599.

Hawkes. — Bullet wound of pleura, lung, diaphragm and liver. Ann. Surg. Phila. 1905, p. 139.

Jopson (J.-H.). — Stabwound of the lung ; treated by suture Ann. Surg. Philadelphia, 1906, p. 150.

Jonnesco. — Plaies du poumon. Congrès français de chirurgie, 1895.

Kersnovski. — Sluchai prolapsus pulmonis traumaticus. Vrach. Gaz. St-Pétersbourg 1902, p. 578.

Kopfstein. — Kasuistiche Beitrage zur Lungenchirurg. Wien. Klin. Rundschau, 1898, p. 701.

König.— Aphoristiche Bemerkungen zum Verlauf und der Behandlung der Friedenschuss verletzungen der Lunge. Berl. Klin. Wechuschr. 1903, 725-728.

Kyewski. — Vulnera poncta et scolpetaria pulmonum. Gaz. lek. Warszowa, 1905, p. 837-863.

Lehnerts. — Plaie pénétrante de la poitrine avec issue du poumon droit, guérison. Bull. Soc. de Méd. du Grand Duché de Luxembourg, 1882, p. 9-12.

Lopez (G.). — Herida por arma blanca penetrante de pulmon ; sarampion intercurrente ; curacion. Enciclopedia Barcelona, 1894, p. 37-46.

Langlais. — Plaie pénétrante de la plèvre et du poumon. Province médicale, Lyon 1902, p. 181-196.

Le Boutillier. — Thoracic injuries involving the lung. Ann. Surg. Philad. 1902.

LEGRAIN et CLAVERIE. — Perforation du poumon et de l'intestin par un coup de pistolet. Rev. Méd. de l'Afrique du Nord, Alger 1904, VII, p. 93.

LOISON. — Considérations sur deux cas de blessure du poumon. Bull. et Mém. Soc. Chir. Paris 1906, p. 504-512.

LEJARS. — Chirurgie d'urgence. Paris 1906.

— Contribution à l'étude de l'intervention dans les plaies de poitrine par armes à feu. Congrès de chirurgie 1897, p. 360.

LAMBRET. — Plaie pénétrante du thorax ayant déterminé des plaies du poumon et d'une intercostale. Nord médical. Lille 1900, p. 82.

LECONTE. — The central of hemorragic in penetrating wounds of the chest. Philad. Med. Journ 1900, p. 866.

LUCAS-CHAMPIONNIÈRE. — Plaie pénétrante de poitrine avec hémothorax abondant; immobilisation, abstention, guérison. Bull. Acad. Méd., 16 mai 1899.

LESDOS. — Contribution à l'étude de l'hémothorax traumatique. Thèse de Paris, 1882.

LEVAI. — Vulnus sclopetarium pulmonis. Gyogyàszat. Budapest 1901, p. 394.

MARTINELLI. — Un casa di ferita da punta e taglio del pericardio, del polmone et dell'arteria mamaria interna ; intervento ; guarigione. Gazz. internaz. di med. prat. Napoli, 1902, p. 106-110.

MIYATA. — Stab wounds of the lungs. Iji Shimbun. Tokio 1902, p. 1269.

MICHAUX — Plaies du poumon. Congrès franç. de chirurg. 1895.

MAYER. — Les bases physiologiques de la chirurgie pleuro-pulmonaire. Ann. Soc. Roy. et Scient. Méd. et Nat. de Bruxelles, 1906, fasc. 2, 1, p. 153.

MONFLIER. — Du traitement des plaies de poitrine par l'immobilisation. Thèse de Paris, 1902.

MURPHY (de Chicago). — Chirurgie du poumon. Congrès internat. de Chir. Paris, 1900.

MOLÈNES (DE). — Plaie pénétrante du poumon par arme à feu de petit calibre, troubles persistants de la vision. Gaz. Hôpit. Paris, 1889, p. 906.

Mauclaire. — Plaie de la plèvre et du péricarde. Bull. Soc. Anat. Paris, 1901.

— Plaie du poumon avec hémothorax très grave, dyspnée intense améliorée par l'évacuation partielle de l'épanchement sanguin, guérison. Bull. et Mém. Soc. Chir. Paris, 1907, p. 709-718.

Mertens (de Breslau). — Plaie du poumon par instrument piquant; suture, guérison. 36e Congrès Soc. Allem. de Chirurgie. Berlin, 6 avril 1907

Mandler. — Plaga prin arma de foc ; pleurotomia in penetrata in cavitata abdominale. Spitalut. Bucaresci,1904, p. 155-159.

Morrisson. — A gunshot wound of the right lung with complications. Ann. Fract. and News. Louisville 1901, p. 223-226.

Mursell. — Bullet wounds involving the lungs. Lancet, London, 1900, p. 1820.

Mosetig-Moorhof (von). — Ein seltener Fall von Schussverletzung des Lunge und ihre Folgen. Wien Med. Presse 1889, p. 1-6.

Musgrave. — Gunshot wounds of chest with penetration of lung ; extraction of bullets ; recovery. British Medical Journ. London 1897, p. 1342.

Moss (B.). — Ferimento do pulmão direito por projetil de arma de fogo. Brazil. Med. Rio-de-Janeiro, 1899, p. 201.

Marquès (A.). — Tratamento dos ferimentos penetrantes da pleura e pulmão. J. de Med. Pernambuco 1905, p. 45-47.

Nanu et Donna. — Plaies par arme à feu Spitalul Bucaresci, 1902, p. 403.

Nélaton (Ch.). — Des épanchements de sang dans les plèvres consécutifs aux traumatismes. Thèse de Paris, 1880.

Nimier. — Sur le traitement des plaies pénétrantes de poitrine par petits projectiles compliqués d'hémothorax. Cong. franc. Chir. Paris, 1888.

Omboni. — Pneumectomia sinistra per ferita d'arma da fuoco con emorragia. Milano, 1885.

— Amputazione parziale del polmone sinistra per pneumorragia ed emotorace progrediente da ferita arma da fuoco. Bull. d. Comit. med. Cremonese. Cremona 1884, IV, p. 228-235.

Ombredanne. — Double plaie du poumon ; thoracotomie, suture du poumon, guérison. Bull. et Mém. Soc. de Chir. Paris 1907

OMBREDANNE et P. DUVAL. — Sur deux observations de blessures du poumon compliquées d'hémorragies graves. Bull. et Mém. Soc. de Chir. Paris 1907, p. 598

PUISSAN. — Coup de feu au cou avec trajet intra-pulmonaire. Caducée. Paris 1904, p. 287.

PÉAN. — Poumon gauche perforé par balle de révolver. Lec. Clin. Chirurg. 1883-1884, p. 290.

— Plaies du poumon Congrès franc. de Chirurg. Paris 1895.

PAROZZANI. — Contributa alla chirurgia del polmone. Annali di méd. nav. 1899, p. 1402.

PÉNINEAU. — Etude comparative des lésions produites à travers les tissus par les balles de petit et moyen calibre des armes de poche. Thèse de Paris, 1901.

PATEL et CAVAILLON. — Plaie non pénétrante du cœur ; plaie pénétrante du poumon par balle de révolver. Aucun accident grave immédiat. Mort subite au dixième jour. Bull. méd. Paris 1903, p. 291-293.

PETIT. — La chirurgie du poumon. Union médicale de Paris, 1886.

PETIT (E.). — Valeur de la méthode chirurgicale simple dans la chirurgie intrathoracique. Journ. de Méd. de Bordeaux nos 47, 48, 49. 1906.

PATSCHKOWSKI. — Ueber Pleura und Lungen Schüsse. Berlin 1903, p. 39

QUÉNU. — Plaies du poumon. Congrès fr. de chirurgie. Paris 1895.

— Plaies du poumon. Bull. et Mém Soc. de chirurgie. Paris 1907.

RICHET (A.). — Plaie perforante du poumon ; pneumothorax traumatique. Clin. Chirurg. Paris 1893, p. 470-478.

REVERDIN (Genève). — Plaies du poumon. Congrès fr. de chir , 1907.

ROTH (H.). — Perforating gunshot wounds of the pleura and lung. Med. Record. New-York 1907, p. 307-310.

REBOUL. — Large plaie pénétrante de poitrine avec lésions du poumon et pneumothorax produite par un coup de couteau. Assoc. franc. pour l'avancement des sciences. Compte-rend. Paris, 1899, p. 197.

REED. — Synchronous bilateral traumatic pulmonary hemorrhage. West. Med. Rev. Lincoln. Neb. 1902, p. 212.

REES. — Tolerance of the lung to trauma. Northwest. Lancet Minneapolis, 1901.

Rigal. — Plaie pénétrante de poitrine par coup de fleuret ; pleuro-pneumonie, fistule persistante, pneumotomie. Prov. méd. Lyon 1901, p. 532-534.

Rossi. — Su un caso meno frequente di lacerazione bronco-polmonare. Gaz. Med. Lomb. Milano 1903, p. 2-4.

Routier. — Plaies de poitrine. Bull. et Mém. Soc. chir. Paris 1906.

— Plaie pénétrante de poitrine ; abstention, guérison. Bull. Soc. Chir. Paris 1902.

Reymond (E.). — Plaie du poumon par balle de révolver, plaie contuse du cœur. Intervention immédiate, guérison. Congrès franc. Chirurgie, 1907.

Reclus — Plaies du poumon (Rapport). Congrès fr. de chir. 1895.

Reymond et Terrier. — Chirurgie de la plèvre et du poumon, p. 167.

Stella (G.). — Su di un raro caso di ferita del polmone. Gaz. d'Ospedal. Milano, 1902, p. 318

Saw. — A case of bullet wound of the chest. British Méd. Journ. London, 1900, p. 533.

Sanctis (de) et Féliciani. — Plaie de poitrine par arme blanche, intervention, guérison. Riforma medica, Milano, 1894, p. 98.

Skultecki. — Contributo alla chirurgia del polmone. Gaz. d'Osp. Milano, 1906.

Salomoni. — Contribution à la chirurgie pulmonaire. Rev. Chir. Paris, 1899.

Spizharing. — Chirurgie du poumon. Vrach. Gaz. St-Pétersbourg, 1905.

Sourd. — Contribution à l'étude des hémothorax traumatiques. Thèse de Lyon, 1900.

Strominger. — Plaga faiata a toracelni en sectiunea fi catelni si a plevrei, vindecare. Spitalul Bucaresci, 1903, p. 474.

Sabournin. — Plaie pénétrante de poitrine, pleurésie purulente, injections iodées, guérison. Mém. et Bull. Soc. Chir. Bordeaux, 1871, p. 26-28.

Stinelli. — Ricerche sperimentali sulle ferite della pleura. Tommassi, Napoli, 1906, p. 272-274.

Thomas (D.-A.-N.). — Lung injuries. Tr. med. Ass. Georgia. Atlanta, 1901, p. 153-163.

Touvenaint. — Doit-on ponctionner les épanchements sanguins de la plèvre, consécutifs à des plaies du poumon ? Rev. intern. Méd. et Chir. Paris, 1899, p. 185.

Trimble. — Injuries of the lung. Virginia med. Seni-Monthly. Richmond, 1902-03, p. 544-547.

Thiel. — Operative Geheilte in Schussverletzungen beider linken Lungenlappen. Centralblätt für Chirurg., 1903, p. 923.

Tiegel. — Zur Technik der Lungennaht. München Med. Woch, 1905.

Thierry de Martel. — Le traitement opératoire des hémorragies immédiates consécutives aux plaies du poumon. Thèse de Paris, 1907.

Tuffier. — A propos de l'intervention dans les plaies du poumon· Bull. et Mém. Soc. Chir. Paris, 1906.

— A propos des plaies pénétrantes du poumon. Bull. et Mém. Soc. Chir. Paris, 1907, p. 748-755.

Valerioz. — Contributo sperimentale alla chirurgia traumatica del polmone. Gaz. med. di essercito. Roma, 1903, p. 426.

Virdin. — Sull'intervento chirurgico nelle ferite penetranti nelle cavita toracica ed abdominale. Gaz. interm. di méd. Napoli 1903, p. 74.

Vasilyeff. — Sluchai vipadeniva kuska lyokhkavo. F. Blscher. St. Pétersb, 1901.

Verneuil. — La chirurgie pleuro-pulmonaire. Ann. Soc. belge de Chir. Bruxelles, 1900, VIII, p. 121.

Villeneuve. — Plaie de poitrine par coup de fusil chargé à plomb. Hémopneumothorax ; mort. Marseille-médical, 1892, p. 514.

Valke. — Zur Kenntniss der Heilung von Lungenwunden ; klinischer und experimentaller Beitrag. Beit. z. klin. chir. Tubingen, 1905-1906.

Visbecq. — Perforation de l'intestin, du foie et du poumon par une balle de pistolet. Caducée. Paris 1904, p. 50.

Wright. — Two cases of gunshot wound of the lung. Proc. Connec. M. Soc. Hartford, 1897, p. 126.

Waters. — Two cases of ruptured of the lung of uncertain origin. Indian Med. Gaz. Calcutta, 1903, p. 256.

Yefisnoff. — Sluchai koloto-riezanoi rani lyokhkavo. Vrach. san list. Simbirsk. gub. 1900, p. 171.

Zappula. — Un grave caso di ferita d'arma da fuoco al torace Seguito da guarigione. Rivista Siculo di med. e chir. Palermo, 1897.

Zuccaro. — A proposito di alcune feriti gravi penetranti pleura-pulmonari. Puglia Medica. Bari, 1895, p. 334-337.

Vu et permis d'imprimer
Montpellier, le 9 mai 1908.
Pour le Recteur,
Le Vice-Président du Conseil de l'Université,
MAIRET.

Vu et approuvé
Montpellier, le 9 mai 1908
Le Doyen,
MAIRET.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples, et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle a mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !